

La balise ci-contre est formée d'une demi-boule surmontée d'un cône de révolution de sommet A .

Le segment $[BC]$ est un diamètre de la base du cône et le point O est le centre de cette base.

On donne $AO = BC = 6$ dm.

1/ Montrer que $AB = 3\sqrt{5}$ dm.

2/ Dans cette question, on se propose de calculer des volumes.

(a) Calculer en fonction de π le volume du cône (on donnera la valeur exacte de ce volume).

(b) Calculer en fonction de π le volume de la demi-boule (on donnera la valeur exacte de ce volume).

(c) Calculer la valeur exacte du volume de la balise, puis en donner la valeur arrondie à $0,1$ dm³ près.

On rappelle que si V est le volume d'une boule de rayon R , $V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$.

On rappelle que si V est le volume d'un cône de hauteur h et de rayon r , $V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$.

